

# Correlación de la escala clínica de fragilidad y el algoritmo de fragilidad propuesto por la Universidad Dalhousie en adultos mayores

## Correlation of the clinical frailty scale and the frailty algorithm proposed by Dalhousie University in older adults

Sandy M. Velarde<sup>1,a</sup>, Marwy Valer<sup>1,b</sup>, Fernando M. Runzer-Colmenares<sup>1,c</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Medicina Humana, Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Estudiante de medicina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5704-347X>

<sup>b</sup> Estudiante de medicina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0860-5170>

<sup>c</sup> Médico especialista en geriatría. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4045-0260>

An Fac med. 2024;85(1):99-100. / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v85i1.27348>.

### Correspondencia:

Fernando M. Runzer Colmenares  
frunzer@cientifica.edu.pe

Recibido: 10 de febrero 2024

Aprobado: 14 de marzo 2024

Publicación en línea: 25 de marzo 2024

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento:  
Autofinanciado.

### Contribuciones de autoría:

SV, MV: Redacción del protocolo, aprobaciones institucionales y de comité de ética, búsqueda bibliográfica, redacción de introducción, métodos, resultados y discusión; aprobación de la versión final. FR: Redacción del protocolo, aprobaciones institucionales y de comité de ética, búsqueda bibliográfica, redacción de introducción, métodos, resultados y discusión; análisis estadístico y aprobación de la versión final.

Citar como: Velarde S, Valer M, Runzer-Colmenares F. Correlación de la escala clínica de fragilidad y el algoritmo de fragilidad propuesto por la Universidad Dalhousie en adultos mayores. An Fac med. 2024; 85(1):99-100. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v85i1.27348>.

### Sr. Editor,

La fragilidad es considerada un síndrome geriátrico dinámico donde el deterioro cognitivo, el autorreporte de salud y la pérdida de independencia para realizar actividades básicas e instrumentales se van interrelacionando. Por ello, la Universidad de Dalhousie durante la pandemia por COVID-19 propuso elaborar un algoritmo enfocado en las comorbilidades, alteraciones de salud autorreportadas, dependencia para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria que podrían ayudar a determinar el nivel de fragilidad en adultos mayores de manera más certera. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el algoritmo propuesto por la Universidad de Dalhousie y la Escala Clínica de Fragilidad (CFS) en adultos mayores en diferentes niveles asistenciales durante la pandemia por COVID-19<sup>(1,2)</sup>.

El diseño del presente estudio es observacional, analítico y retrospectivo, analizamos la base de datos del estudio *“Understanding how grades of frailty affect the evolution of COVID-19”* realizado por la Universidad de Dalhousie en Canadá y la Universidad Científica del Sur (Perú). El estudio primario fue realizado durante los años 2020-2021 en adultos mayores que residían en el distrito de Punta Hermosa, Lima, Perú; en pacientes hospitalizados en clínicas privadas o que se atendieron por emergencia o que se encontraban en residencias geriátricas.

El presente estudio es un análisis secundario, la base de datos del estudio primario es de acceso público. Dicho estudio fue aprobado por el comité de ética hospitalario correspondiente antes de su ejecución. La base de datos analizada para el presente estudio está anonimizada.

El tamaño muestral del estudio cuenta con información de 444 participantes que cumplieron con los criterios de selección. Fueron incluidos los adultos mayores de 60 años a más, y aquellos que fueron atendidos en los niveles de atención ya mencionados. Fueron excluidas las historias clínicas con datos faltantes y/o incongruentes. El muestreo del estudio original fue del tipo no probabilístico. Para el presente estudio se incluyó el total de datos del estudio original. Se estimó la potencia estadística de la muestra usada, utilizando el programa OpenEpi con un intervalo de confianza al 95%, un tamaño muestral de 444 y asumiendo que el 98% de personas frágiles según el fenotipo de Fried tienen fragilidad según el índice de fragilidad y que solo un 2% no tendría fragilidad según el índice de fragilidad. La potencia estadística asciende al 100%<sup>(3)</sup>.

La variable principal de nuestro estudio fue el grado de fragilidad, evaluado a través de la Escala Clínica de Fragilidad (CFS). Esta escala tiene nueve puntos que describe distintos niveles de fragilidad y discapacidad, considerando el nivel de vulnerabilidad de cada individuo. La puntuación mínima (CFS-1) indica un estado de salud muy bueno para la edad, mientras que

**Tabla 1.** Análisis de regresión lineal para cuantificar la correlación entre la Escala Clínica de Fragilidad (CFS) y el Algoritmo propuesto por la Universidad Dalhousie.

Variables	Estrato según lugar atención										Estrato según sexo					
	Modelo crudo		Atención Primaria		Residencia Geriátrica		Emergencia de Clínica Privada		Hospitalización Clínica Privada		Femenino		Masculino		Modelo ajustado*	
	Coef. $\beta$	EE (IC95%)	Coef. $\beta$	EE (IC95%)	Coef. $\beta$	EE (IC95%)	Coef. $\beta$	EE (IC95%)	Coef. $\beta$	EE (IC95%)	Coef. $\beta$	EE (IC95%)	Coef. $\beta$	EE (IC95%)	Coef. $\beta$	EE (IC95%)
Puntaje de Escala Clínica de Fragilidad (CFS)	0,94	0,03 (0,89-0,99)	0,93	0,06 (0,80-1,06)	0,94	0,44 (0,86-1,03)	0,93	0,05 (0,83-1,03)	0,97	0,07 (0,82-1,13)	0,89	0,04 (0,81-0,97)	0,99	0,03 (0,93-1,06)	0,94	0,03 (0,89-0,99)

Análisis crudo, estratificado y ajustado\* (n = 444). Error estándar e intervalo de confianza al 95%

\*Modelo ajustado por sexo, procedencia del participante y edad.

la puntuación máxima (CFS-9) se asigna a pacientes terminales con una esperanza de vida inferior a seis meses. Los primeros tres puntos determinan la presencia de fragilidad, el cuarto evalúa la vulnerabilidad, y los puntos restantes abordan la discapacidad y dependencia <sup>(4)</sup>.

Adicionalmente la otra variable fue el nivel de fragilidad medido por el algoritmo propuesto por la Universidad de Dalhousie que incluye la clasificación de fragilidad según la dependencia de actividades básicas e instrumentales, auto-reporte de salud, comorbilidades, entre otras condiciones. Otras covariables a considerar fueron la edad, sexo y lugar de procedencia de los participantes, que fueron extraídas de la base de datos del estudio original.

Las variables categóricas se presentaron como frecuencias y porcentajes. Las variables numéricas de distribución normal fueron descritas mediante medias y desviaciones estándar y las que no tenían distribución normal a través de medianas y rangos intercuartílicos. Se crearon modelos de regresión lineal para cuantificar la correlación entre el puntaje de la Escala Clínica de Fragilidad y el algoritmo propuesto por la Universidad de Dalhousie considerando un modelo crudo, un modelo estratificado según procedencia de los adultos mayores y según género; y finalmente un modelo ajustado por sexo, procedencia del participante y edad. Para estos modelos de regresión lineal se estimó el coeficiente  $\beta$ , error estándar y el intervalo de confianza al 95%.

Además calculamos el coeficiente de correlación de Spearman entre la Escala Clínica de Fragilidad y el algoritmo propuesto por la Universidad de Dalhousie. Para los análisis estadísticos se empleó el programa estadístico STATA versión 16.0.

Encontramos en la regresión lineal ajustada que, por cada punto del score de fragilidad, el puntaje del algoritmo aumentó en 0,94 puntos, siendo una correlación alta, con un intervalo de confianza del 95% de 0,89-0,99. En los diferentes niveles de atención existió una correlación estadísticamente significativa, siendo más alta en pacientes hospitalizados en una clínica privada. Con respecto a sexo, tanto en hombres como mujeres se encontró una correlación estadísticamente significativa, siendo más fuerte entre varones. Finalmente, en el modelo ajustado por edad, sexo y procedencia se encontró una correlación significativa entre la escala clínica de fragilidad y el algoritmo.

Existen diversos estudios que comparan diferentes medidas de fragilidad, como en Australia donde se realizó un estudio en 909 adultos mayores, cuyo objetivo era determinar la prevalencia de fragilidad usando el fenotipo de fragilidad y el índice de fragilidad (IF), en el cual se observó una correlación de 0,76 entre ambos instrumentos. En estos pacientes el 18% fueron frágiles con el fenotipo de fragilidad y 48% con el índice de fragilidad. Otro estudio en un centro de atención primaria en Países Bajos comparó el índice de fragilidad y el cuestionario del indicador de fragilidad de Groningen

(IFG). Este estudio encontró una correlación positiva y que el 84,3% de pacientes con puntuación en el IF también tenían puntuación en el IFG. Estos resultados coinciden con nuestros hallazgos pese a tener una correlación más débil que la reportada en nuestros resultados <sup>(3-5)</sup>.

Concluimos que la correlación entre la escala clínica de fragilidad y el algoritmo propuesto por la Universidad de Dalhousie fue alta en todos los estratos de atención y tanto en hombres como mujeres, y en un modelo ajustado por sexo, procedencia del paciente y edad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pavón JG, López CA, Cristoffori G, Aguado R, Conde BA. Concepto de fragilidad: detección y tratamiento. Tipología del paciente anciano. Valoración geriátrica integral y criterios de calidad asistencial. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. 2018;12(62):3627-36. DOI: 10.1016/j.med.2018.09.001
2. Amuah JE, Molodianovitch K, Carbone S, Diestelkamp N, Guo Y, Hogan DB, et al. Development and validation of a hospital frailty risk measure using Canadian clinical administrative data. Can Med Assoc J. 2023;195(12):E437-48. DOI: 10.1503/cmaj.220926
3. Thompson MQ, Theou O, Yu S, Adams RJ, Tucker GR, Visvanathan R. Frailty prevalence and factors associated with the Frailty Phenotype and Frailty Index: Findings from the North West Adelaide Health Study. Australas J Ageing. 2018;37(2):120-6. DOI: 10.1111/ajag.12487
4. Church S, Rogers E, Rockwood K, Theou O. A scoping review of the Clinical Frailty Scale. BMC Geriatr. 2020;20(1):393. DOI: 10.1186/s12877-020-01801-7
5. Drubbel I, Bleijenberg N, Kranenburg G, Eijkemans RJ, Schuurmans MJ, De Wit NJ, et al. Identifying frailty: do the Frailty Index and Groningen Frailty Indicator cover different clinical perspectives? a cross-sectional study. BMC Fam Pract. 2013;14(1):64. DOI: 10.1186/1471-2296-14-64